062.5

Opuscula Zoologica

Herausgegeben von der Zoologischen Staatssammlung in München

MUS. COMP. ZOOL. LIBRARY

Nr. 107 15. Mai 1969

APR 1 1970

HARVARD UNIVERSITY

(Aus der Entomologischen Abteilung der Zoologischen Staatssammlung München)

Die Typusarten von vier asiatischen Gattungen der Familie Psychidae (Lep.)

Von **Wolfgang Dierl**

Die Beschreibung der zahlreichen asiatischen Psychidae-Gattungen gründete traditionsgemäß auf dem Geäderbau, in geringerem Maße aber auch auf anderen Merkmalen, wie Fühlerbau und Tibialsporn der Vorderbeine. Untersuchungen der letzten Jahre haben jedoch gezeigt, daß zumindest dem Hauptmerkmal Geäder keine so große Bedeutung beizumessen ist, da es nicht nur bei den Arten einer Gattung sehr variiert, sondern auch innerhalb der Arten selbst. Als sehr wesentliches Merkmal hat sich hingegen das männliche Genitale erwiesen, dessen Form für die Gattungssystematik von grundlegender Bedeutung ist, das jedoch in allen älteren Arbeiten vollständig außer Acht gelassen wurde. Es ist deshalb notwendig, an Hand der Morphologie der Typusarten die Gattungen neu zu definieren, was einer teilweisen Wiederbeschreibung unter Verwendung der bisher unbekannten Merkmale gleichkommt. Erst mit der vollständigen Kenntnis aller Typusarten wird es möglich sein, eine Gesamtübersicht der Psychidae Asiens zu geben. An die neuen Gattungsdiagnosen knüpfen sich zwangsläufig Änderungen der Nomenklatur, die sich vor allem in Synonymien der Gattungen und Neukombinationen der Artnamen äußern, den neu festgestellten Verwandtschaftsbeziehungen Rechnung tragend.

Während eines Studienaufenthalts am British Museum in London, den die Deutsche Forschungsgemeinschaft ermöglichte, konnten einige der Untersuchungen vorgenommen werden, wozu in liebenswürdiger Weise Herr A. Watson Hilfe gewährte. Herr Dr. H. J. Hannemann vom Zoologischen Museum Berlin vermittelte mir weiteres Material. Den genannten Herren und Institutionen sei hiermit herzlich gedankt.

Metisa Walker, 1855

Cat. Lep. Het. Brit. Museum **4:** 957—958.

Typusart: *Metisa plana* Walker, 1855, monotypisch.

Acanthopsyche Metisa: Hampson, 1893, Fauna Brit. India, Moths **1:** 296.
Metisa: Dalla Torre und Strand, 1929, Lep. Cat. **34:** 182.
Acanthopsyche Metisa: Gaede, 1933, in Seitz **10:** 735.
Metisa: Betrem, 1952, Tijdschr. Ent. **95:** 334.

Dasaratha Moore, 1888, **nov. syn.**

Proc. zool. Soc. London, p. 396.

Typusart: *Dasaratha himalayana* Moore, 1888, monotypisch.

Die Untersuchung der Art *himalayana* ergab im Vergleich zu *plana*, der Typusart von *Metisa*, keine Merkmalsunterschiede, die zwei getrennte Gattungen für die beiden Arten rechtfertigen würden. Die bisher in der Literatur, besonders in der Urbeschreibung von *Dasaratha* als Gattungsmerkmale angeführten Geäderunterschiede erwiesen sich als fehlerhaft, wie die sorgfältige Prüfung des Geäders von *himalayana* ergab. Obwohl bei dem schlecht erhaltenen Typusexemplar Fühler und Abdomen fehlen, weisen die übrigen erhaltenen Merkmale Geäder, Flügelform und Schuppen, Morphologie des Thorax und das Vorhandensein eines langen Sporns an der Vordertibia große Ähnlichkeit mit den untersuchten Arten *Metisa plana* und *canifrons* auf. Die Art *himalayana* ist deshalb ohne Zwang der Gattung *Metisa* zuzuordnen, *Dasaratha* somit ein Synonym zu *Metisa*.

Sicher lassen sich folgende Arten unter *Metisa* einordnen:

Metisa plana Walker, 1855, Cat. Lep. Het. Brit. Museum **4**: 958, Ceylon.

Metisa canifrons Hampson, 1895, Trans. ent. Soc. London p. 286, Sikkim.

Metisa hypoleuca Hampson, 1896, Fauna Brit. India, Moths **4**, App. p. 472, Ceylon.

Metisa griseoalba Bourgogne, 1937, Bull. Soc. ent. France **42**: 60—62, Abb. 9—15, Indochina.

Metisa himalayana (Moore, 1888), **nov. comb.** (Taf. I, Fig. 1)

Dasaratha himalayana Moore, 1888, Proc. zool. Soc. London, p. 397.

Typus: Holotypus-♂ in Coll. British Museum Nat. Hist.

Locus typicus: Dharmsala, Punjab.

Dasaratha himalayana: Hampson, 1893, Fauna Brit. India, Moths **1**: 294.
Dasaratha himalayana: Strand, 1912, in Seitz **2**: 355.
Dasaratha himalayana: Dalla Torre und Strand, 1929, Lep. Cat. **34**: 182.
Dasaratha himalayana: Gaede, 1933, in Seitz **10**: 734.

Untersuchtes Material:

Holotypus-♂, Dharmsala, ~ 1800 m (6200 Fuß), ex l. 16. VI. (BM)

Im Gegensatz zur Urbeschreibung und zur Darstellung von Hampson (1893) gibt es im Geäder des Hinterflügels (Abb. 1) 8 Adern, da 6 (m_1) vorhanden ist. Außerdem ist 8 (sc) bis kurz vor dem Zellende mit der Zelle verschmolzen und nicht von dieser getrennt und durch Steg verbunden. Die Flügel sind dünn beschuppt, mit kleinen, lanzettförmigen Schuppen bedeckt. Alle Flügelmerkmale sind jenen von *canifrons* sehr ähnlich, der Außenrand verläuft aber schräg im Gegensatz zum senkrechten Verlauf bei *canifrons*. Der Thorax ist kräftiger, etwa doppelt so breit im Vergleich zu letztgenannter Art. Der Augenabstand beträgt 1,25. Die Vordertibia weist einen langen Sporn auf. Fühler und Abdomen fehlen, so daß das Genitale nicht untersucht werden konnte. Das Genitale der Typusart *plana* ist auf Abb. 2 dargestellt.

Über das Weibchen, den Sack und die Entwicklungsstadien ist nichts bekannt.

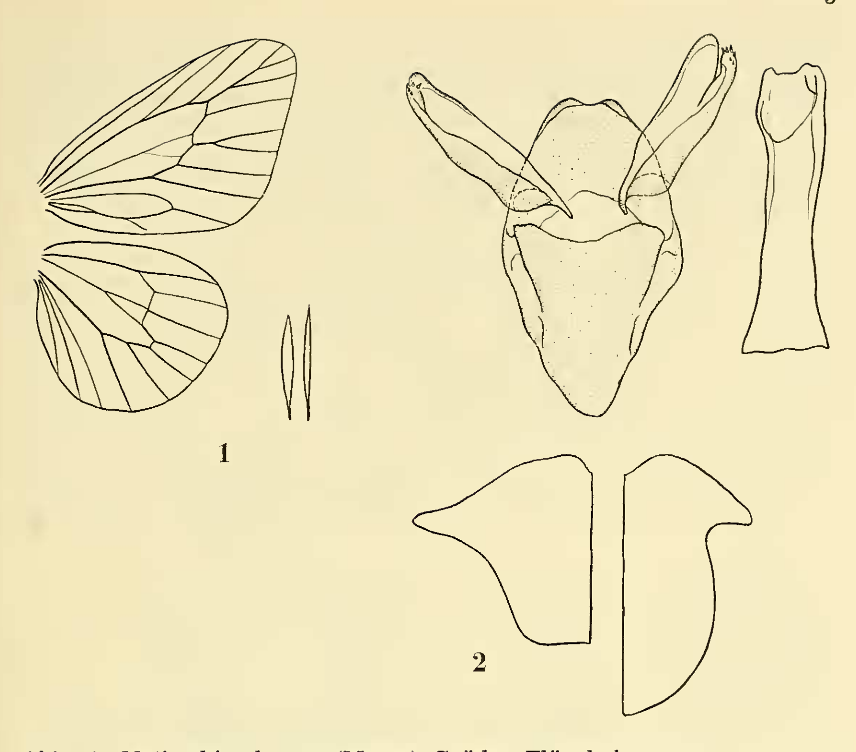


Abb. 1: *Metisa himalayana* (Moore), Geäder, Flügelschuppen.
Abb. 2: *Metisa plana* Walker, ♂-Genitale, Sternit (links) und Tergit des 8. Abdominalsegments (halbiert) (55:1).

Der Status folgender Arten konnte noch nicht geklärt werden:

Metisa atra Joannis, 1929, Ann. Soc. ent. France **98:** 546—547, Taf. 5: 6, Taf. 6: 6, Tonkin.

Metisa saccharivora Sonan, 1935, Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa **25:** 453, Fig. 2, 2 a, Formosa.

Urobarba nov. gen.

Typusart: *Psyche longicauda* Warren, 1888.

Die Art *longicauda* gehört weder der Gattung *Psyche* an, noch der Gattung *Dasaratha,* die sich durch die Merkmale ihrer Typusart *himalayana* Moore als Synonym zu *Metisa* Walker erwies, sondern stellt ein eigenes, zwischen *Acanthopsyche* und *Amicta* stehendes Taxon dar.

Diagnose: Mittelgroße Falter von *Amicta*-Habitus mit hell graubrauner Färbung. Die Flügel sind dünn beschuppt, leicht durchscheinend, gestreckt dreieckig. Im Vorderflügel weist das Geäder (Abb. 3) 12 Adern auf, $r_2+r_3+r_4$ sind gestielt, ebenso m_2+m_3. Die Media der Zelle ist einfach, diese ist im Vorder- und Hinterabschnitt gleichlang. Die Ader 1a ist schwach entwickelt, nicht mit 1b verbunden, 1b und 1c bilden eine kurze Wurzelschlinge, verlaufen bis zur Flügelmitte verschmolzen, 1b läuft dann bis kurz vor den Innenwinkel, 1c zu Mitte Innenrand. Im Hinterflügel gibt es 6 Adern, m_1

und m_2 fehlen. Sc ist mit der Zelle durch einen schrägen Steg verbunden und knapp hinter der Zelle mit rr durch eine Querader. Die Media der Zelle ist einfach, die Zelle hinter der Media länger als vor dieser. Die Fühler sind lang gekämmt mit nackten Fiedern. Die Vordertibia trägt einen langen Sporn, Mittel- und Hintertibia ohne Sporne oder nur mit kleinen Resten. Das Abdomen ist im hinteren Drittel mit sehr langen, pinselartig gebüschelten Haaren besetzt.

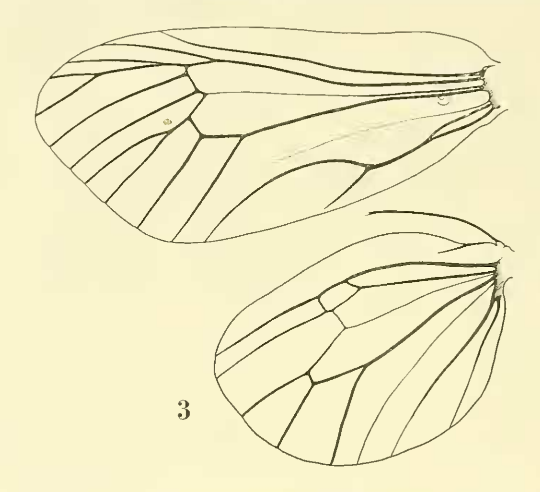


Abb. 3: *Urobarba longicauda* (Warren), Geäder.

Das Genitale ist jenem der Gattung *Acanthopsyche* ähnlich. Das Tegumen ist enger als das Vinculum, beide an der breitesten Stelle des Genitals verbunden. Das Tegumen trägt median eine kuppelförmige Vorwölbung, durch seitliche Einbuchtungen abgesetzt. Der Saccus ist lang und deutlich vom Vinculum getrennt. Die Valven sind kürzer als das Tegumen, der Clasper ist schwach entwickelt, mit 1 bis 2 kurzen Dornen besetzt. Die Pulvilli an der Valvenbasis treten deutlich hervor, sie sind hochgewölbt und mit zahlreichen feinen, kegelförmigen Sensillen besetzt. Der Aedoeagus ist etwas kürzer als das Genitale, gleichmäßig dick, leicht gerundet und in der Vesica bis über $^2/_3$ seiner Länge mit vielen kleinen aber deutlichen Dornen besetzt.

Der Sack ist im Querschnitt rund, mit langen Halmen unregelmäßig längs besetzt, wobei einige Halme das Gehäuse überragen.

Das reduzierte Weibchen schiebt sich aus der Puppe und erscheint mit Kopf und Thorax in der Sacköffnung.

Die Gattung umfaßt eine gesicherte Art, zwei weitere Arten, *Dasaratha exacta* Joannis, 1929, und *Dasaratha arabica* Wiltshire, 1949, konnten nicht untersucht werden, ihr Status bleibt deshalb ungeklärt.

Urobarba longicauda (Warren, 1888), **nov. comb.,** (Taf. I, Fig. 5)

Psyche longicauda Warren, 1888, Proc. zool. Soc. London, p. 299.

Typus: Holotypus-♂ in Coll. British Museum Nat. Hist.

Locus typicus: Campellpore, NW-Pakistan.

Dasaratha longicauda: Hampson, 1893, Fauna Brit. India, Moths **1**: 294.
Psyche longicauda: Dalla Torre und Strand, 1929, Lep. Cat. **34**: 115.
Dasaratha longicauda: Gaede, 1933, in Seitz **10**: 735.

Untersuchtes Material:
Holotypus-♂, Campellpore, 8. XI. 1886 (BM).
Zahlreiche ♂♂, Afghanistan, Sarobi, 1100 m, X. 1961 (ZSM).
1 ♀, gleicher Fundort, 20. XI. 1963 (ZSM).
1 ♂, Iran, Beloutchistan, Bender Tchahbahar, XII. 1937 (MAKB).

Zur Ergänzung der Beschreibungen in den oben zitierten Arbeiten sind noch folgende Merkmale zu erwähnen: Spannweite (N = 50) 2,85 cm, Variationsbreite 2,5—3,2. Die Fühlerlänge beträgt in bezug zur Vorderflügellänge 0,62, die Zahl der Fühlerglieder 41,2 mit einer Variationsbreite von 37—44. Die Fiedern sitzen in der basalen Hälfte median, in der distalen Hälfte endständig. Die Länge der längsten Fiedern beträgt im Verhältnis zur Fühlerlänge 0,46. Die Borsten der Fiedern messen 0,25—0,29 mm. Der relative Augenabstand beträgt 0,48. Die Flügelschuppen sind sehr schmal, fast haarförmig, die Fransenschuppen breit. Der Genitalapparat (Abb. 4) entspricht der Gattungsdiagnose, die Abdominalsklerite sind Abb. 5 zu entnehmen.

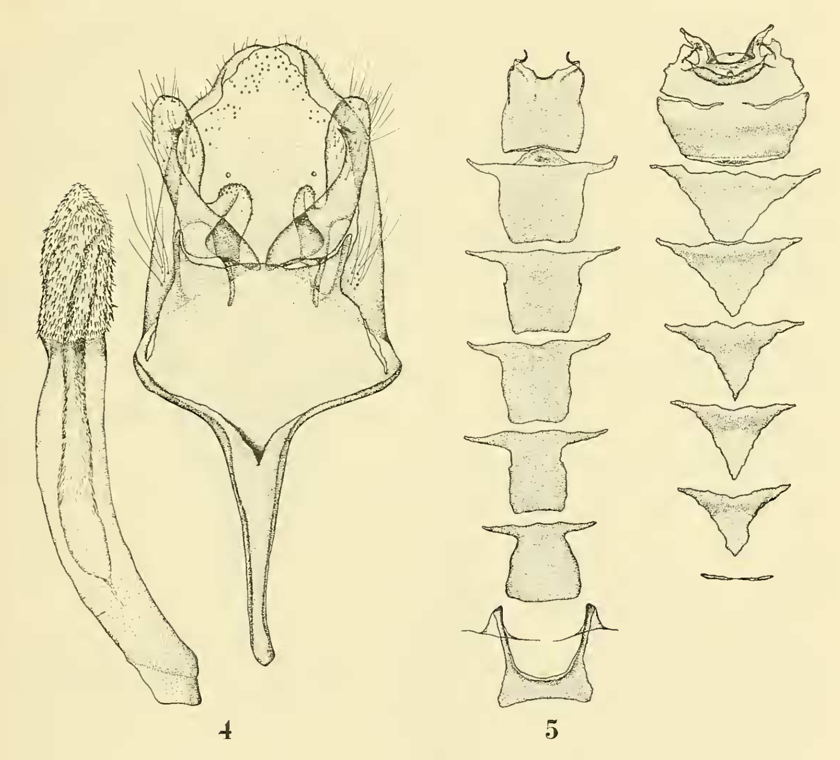


Abb. 4: *Urobarba longicauda* (Warren), ♂-Genitale (26:1).
Abb. 5: *Urobarba longicauda* (Warren), Abdominalsklerite (8:1).

Das Weibchen (Abb. 6) ist 1,5 cm lang und 0,45 cm dick. Die Sklerite an Kopf, Thorax und den ersten Abdominalsegmenten sind unscharf begrenzt und gelbbraun gefärbt; ebenso die des kurzen Ovi-

positors. Beine und Labialpalpen sind als kleine, ungegliederte Knospen vorhanden. Die Augen bestehen aus großen Pigmenthäufchen. Die Membranen sind ungefärbt.

Der Sack (Taf. I, Fig. 4) wird aus Grashalmen gebaut und weist in der Vorderhälfte Andeutungen einer Spiralwindung auf.

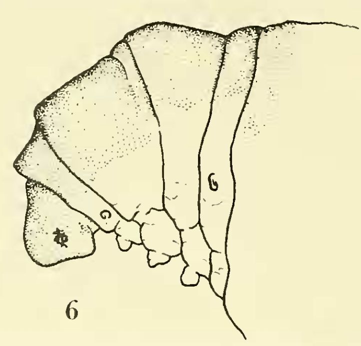


Abb. 6: *Urobarba longicauda* (Warren), Weibchen, Kopf und Thorax lateral.

Mahasena Moore, 1877

Proc. zool. Soc. London, p. 601.

Typusart: *Mahasena andamana* Moore, 1877, monotypisch.

Mahasena: Hampson, 1893, Fauna Brit. India, Moths **1:** 301.
Mahasena: Strand, 1912, in Seitz **2:** 364.
Mahasena: Dalla Torre und Strand, 1929, Lep. Cat. **34:** 99.
Mahasena: Gaede, 1933, in Seitz **10:** 732.
Mahasena: Betrem, 1952, Tijdschr. Ent. **95:** 334.

Die Diagnose der Gattung ergibt sich aus der Beschreibung der Typusart *andamana.*

Derzeit können mit Sicherheit folgende Arten der Gattung *Mahasena* zugeordnet werden:

Mahasena theivora Dudgeon, 1905, J. Bombay Nat. Hist. Soc. **16:** 400, Sikkim.

Die Identität dieser Art konnte durch Untersuchung der Typusexemplare im Indian Museum, Calcutta, geklärt werden.

Mahasena andamana Moore, 1877 (Taf. I, Fig. 2)

Proc. zool. Soc. London, p. 602, Taf. 59: 4.

Typus: Holotypus-♂ in Coll. British Museum Nat. Hist.
Locus typicus: Andamanen.

Mahasena andamana: Hampson, 1893, Fauna Brit. India, Moths **1:** 301.
Mahasena andamana: Dalla Torre und Strand, 1929, Lep. Cat. **34:** 99.
Mahasena andamana: Gaede, 1933, in Seitz **10:** 732.

Untersuchtes Material:
Holotypus-♂, Andamanen. (BM)

Zu den in der Literatur vorhandenen Beschreibungen sollen noch einige Merkmale ergänzt werden, die die Diagnose der Gattung und Art erweitern. Geäder: Abb. 7. Die Fühler weisen 27 Glieder auf, die beschuppten Fiedern entspringen basal median, distal endständig. Die längsten Fiedern finden sich an der Fühlerbasis, gegen das Fühlerende zu werden sie gleichmäßig kürzer. Die längste Fieder mißt

0,25 der Fühlerlänge, der Fühler 0,25 der Vorderflügellänge. Der Augenabstand beträgt 1,48. Die Vordertibia trägt einen langen Sporn, Mittel- und Hintertibia ohne sichtbare Spornreste. Die Tarsen sind weißlich gefärbt. Die Flügel sind dicht bedeckt mit lang eiförmigen Schuppen.

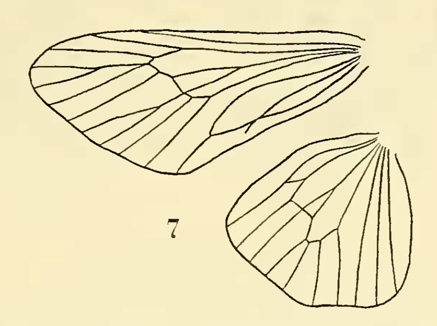


Abb. 7: *Mahasena andamana* Moore, Geäder.

Das Genitale (Abb. 8) ist von charakteristischer Gestalt, sehr langgestreckt, mit langem, schmalem Saccus. Das Vinculum trägt beiderseits eine eigenartige, ohrenförmige Ausstülpung, deren Außenkanten umgebogen sind. Die Valven sind breit, der Clasper endet gebogen in 3 scharfen Dornen. Der Aedoeagus ist so lang wie das Genitale, leicht gekrümmt, distal zweilappig. Die Vesica ist über die ganze Länge dicht mit feinen aber deutlichen Dörnchen ausgefüllt. Die Form der Abdominalsklerite sind Abb. 8 zu entnehmen.

Weibchen, Sack und Entwicklungsstadien sind unbekannt.

Eine Anzahl weiterer Arten, deren Status noch ungeklärt ist, wird zu *Mahasena* gestellt:

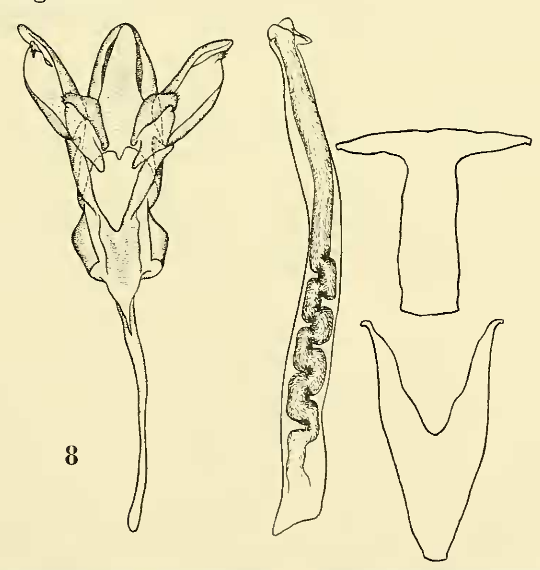


Abb. 8: *Mahasena andamana* Moore, ♂-Genitale und Sklerite des 8. Abdominalsegments, Tergit (oben) und Sternit (15:1).

Mahasena hockingi Moore, 1888, Proc. zool. Soc. London, p. 397, Dharmsala. Diese Art ist vielleicht älteres Synonym zu *theivora*.
Mahasena graminivora Hampson, 1895, Trans. ent. Soc., p. 286, Calcutta.
Mahasena taprobana Hampson, 1910, J. Bombay Nat. Hist. Soc. **20:** 96, Ceylon.
Mahasena poliotricha Hampson, 1910, loc. cit., p. 97, Kangra.
Mahasena corbetti Tams, 1928, Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 10, **1:** 632, Malaya.
Mahasena nitobei Matsumura, 1931, 6000 Ill. Ins. Jap., p. 1010, Japan.
Mahasena oolona Sonan, 1935, Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa **25:** 450, Fig. 6, 6a, Formosa.
Mahasena kotoensis Sonan, 1935, loc. cit., p. 451, Fig. 4, 4a, Formosa.

Kophene Moore, 1878

Descript. Ind. Lep. Atkinson, p. 72.

Typusart: *Kophene cuprea* Moore, 1878, festgelegt von Kirby, 1892. Die Gattung ist nicht monotypisch, wie Betrem (1952) irrtümlich annimmt.

Amatissa: Hampson, 1893, Fauna Brit. India, Moths **1:** 292 (part.).
Kophene: Dalla Torre und Strand, 1929, Lep. Cat. **34:** 186.
Amatissa: Gaede, 1933, in Seitz **10:** 740 (part.).
Kophene: Betrem, 1952, Tijdschr. Ent. **95:** 333.

Die Diagnose der Gattung ergibt sich aus der Beschreibung der Typusart *cuprea*.

Kophene cuprea Moore, 1878 (Taf. I, Fig. 3)
Descript. Ind. Lep. Atkinson, p. 72.

Typus: Lectotypus-♂ und 2 Paralectotypen-♂ in Coll. Museum Berlin. Weitere ♂♂ unbekannter Anzahl (Paralectotypen) in Coll. British Museum Nat. Hist. Hier festgelegt.
Locus typicus: Calcutta.

Amatissa cuprea: Hampson, 1893, Fauna Brit. India, Moths **1:** 292.
Kophene cuprea: Dalla Torre und Strand, 1929, Lep. Cat. **34:** 186.
Amatissa cuprea: Gaede, 1933, in Seitz **10:** 740.

Untersuchtes Material:
Lectotypus-♂ und 2 Paralectotypen-♂, Calcutta. (ZMB)
Folgende Merkmale können zur Beschreibung und Erweiterung der Diagnose hinzugefügt werden: Geäder: Abb. 9. Fühler kurz, 0,28 der Vorderflügellänge, Fiedern nackt, längste Fieder 0,3 der Fühlerlänge, im basalen Drittel des Fühlers, von dort zur Fühlerspitze gleichmäßig kürzer werdend. Zahl der Fühlerglieder 23—25. Der Augenabstand beträgt 1,44. Die Flügel sind mit breiten, kurzen Schuppen bedeckt, die hell oder dunkelbraun gefärbt sind und gemischt vorkommen. Vordertibia mit langem Sporn, Mitteltibia ohne und Hintertibia mit Resten von Endspornen.
Das Genitale (Abb. 10) ist von charakteristischer Gestalt, langgestreckt elliptisch, mit kurzem, gerundetem Saccus. Die Valven sind länger als das Tegumen, der Clasper überragt den Sacculus und endet in zwei spitzen Dornen. Die Pulvilli der Valvenbasis fehlen völlig. Der Aedoeagus ist etwas kürzer als das Genitale, leicht gekrümmt, seine Vesica im distalen Drittel mit sehr feinen Dörnchen besetzt.

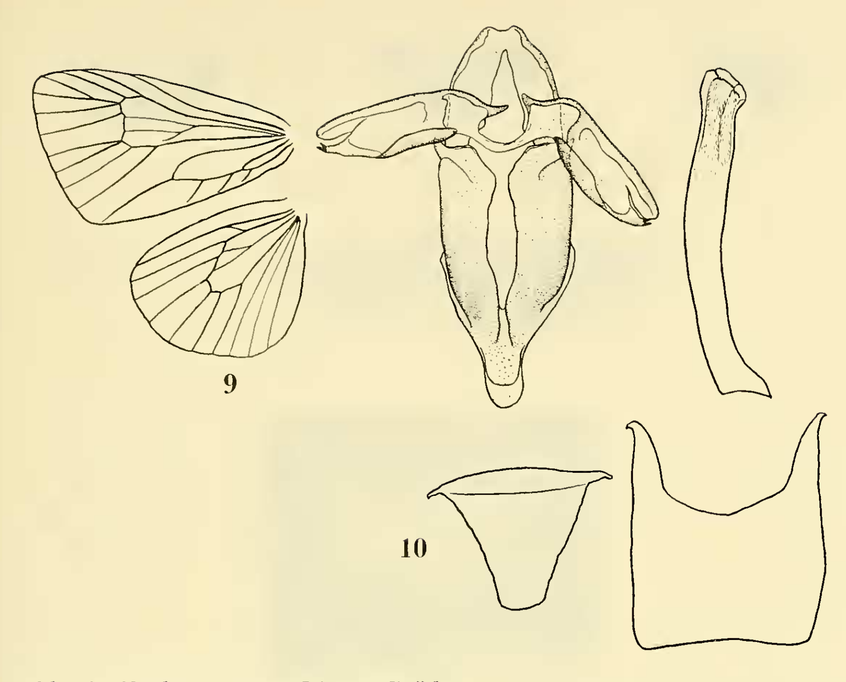


Abb. 9: *Kophene cuprea* Moore, Geäder.
Abb. 10: *Kophene cuprea* Moore, ♂-Genitale und Sklerite des 8. Abdominalsegments, Tergit (links) und Sternit (30:1).

Die Form der Abdominalsklerite ergibt sich aus Abb. 10.

Weibchen, Sack und Entwicklungsstadien sind unbekannt.

Der Status folgender Arten konnte noch nicht geklärt werden:

Kophene butleri Heylaerts, 1886, Bull. Soc. ent. Belg. p. CLXXIII, Sumatra.

Kophene moorei Heylaerts, 1890, loc. cit. p. X, Bangalore.

Kophene snelleni Heylaerts, 1890, loc. cit. p. XII, Assam.

Aus der Gattung *Kophene* muß eine Art ausgeschlossen werden, wie die Untersuchung des Typus ergab (Holotypus-♂ in Coll. Museum Berlin). Da das Abdomen jedcch fehlt, konnte das Genitale nicht untersucht werden, so daß der generische Status dieser Art zunächst ungeklärt bleibt:

„*Kophene*“ *minor* Moore, 1878, Descript. Ind. Lep. Atkinson, p. 73, Calcutta.

Summary

The type-species of some Asiatic Psychidae-genera are described. From studies of the male genitalia it is demonstrated that *Metisa* Walker, *Mahasena* Moore and *Kophene* Moore are well defined genera, while *Dasaratha* is synonymous to *Metisa.* This genus now includes the species *plana* Wkr., *canifrons* Hps., *hypoleuca* Hps., *griseoalba* Brgne. and *himalayana* Mr. The species *longicauda* Warr. is transfered to the new genus *Urobarba.* The genus *Mahasena* includes *andamana* Mr. and *theivora* Dgne., the genus *Kophene* the species *cuprea* Mr. while *minor* Mr. is omitted. Additionally a number of species is mentioned, which are of uncertain status.

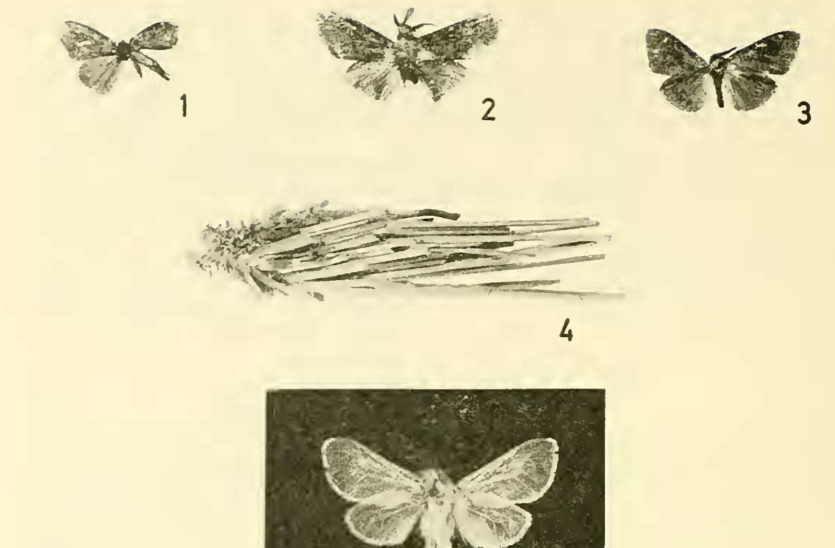


Fig. 1: *Metisa himalayana* (Moore), ♂-Holotypus. (Nat. Größe).
Fig. 2: *Mahasena andamana* Moore, ♂-Holotypus. (Nat. Größe).
Fig. 3: *Kophene cuprea* Moore, ♂-Lectotypus. (Nat. Größe).
Fig. 4: *Urobarba longicauda* (Warren), ♂-Sack. (Nat. Größe).
Fig. 5: *Urobarba longicauda* (Warren). ♂, Afghanistan. (Nat. Größe).

Anschrift des Verfassers:
Dr. Wolfgang Dierl,
Entomologische Abteilung der Zoologischen Staatssammlung,
8 München 19, Maria-Ward-Straße 1 b.